
Especificación de requisitos de software

Proyecto:

ClinicFlow

Tecnicatura Superior en Desarrollo Web y Aplicaciones Digitales

Cohorte: 2025

Área: Desarrollo de Software

Subárea: Aplicaciones Web para Gestión Sanitaria

Autores: Miguel Angel Flores, Tomas Nicolás Nieto, Brenda Soledad Pogliano, Aylen Carolina Bartolino Luna, Maria Elena Haydee Ponce, Virginia García.

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Referencia de Cambio
13/08/2025	1	Integrantes: Miguel Angel Flores, Tomas Nicolás Nieto, Brenda Soledad Pogliano, Aylen Carolina Bartolino Luna, Maria Elena Haydee Ponce, Virginia García	Se comienza la construcción del documento y la definición de elementos clave de la aplicación.
18/08/2025	2	Integrantes: Miguel Angel Flores, Tomas Nicolás Nieto, Brenda Soledad Pogliano, Aylen Carolina Bartolino Luna, Maria Elena Haydee Ponce, Virginia García	Se comienza a completar apartados de: Introducción, propósitos, alcance.
19/08/2025	3	Integrantes: Miguel Angel Flores, Tomas Nicolás Nieto, Brenda Soledad Pogliano, Aylen Carolina Bartolino Luna, Maria Elena Haydee Ponce, Virginia García	Se continúa con trabajo sobre apartados: sobre el equipo, usuarios.
20/08/2025	4	Integrantes: Miguel Angel Flores, Tomas Nicolás Nieto, Brenda Soledad Pogliano, Aylen Carolina Bartolino Luna, Maria Elena Haydee Ponce, Virginia García	Se crean historias de usuario.

Contenido

1 Introducción	3
1.1 Propósito	4
1.2 Alcance	4
1.3 Personal involucrado	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	6
1.6 Situación Problemática	6
1.7 Resumen	7
2 Descripción general	8
2.1 Perspectiva del producto	8
2.2 Características de los usuarios	8
2.3 Restricciones	9
3 Requisitos específicos	9
3.1 Requerimientos funcionales	9
3.2 Requerimientos no funcionales	10
3.3 Product Backlog	11
3.4 Sprints.	14
ANEXO I	15
Diagrama Entidad-Relación	15
Diagrama de Clases	16
Repositorio de código	16
Instrucciones para el uso del documento IEEE 830	17

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la gestión de ingresos y egresos de pacientes en una institución de salud. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de ClinicFlow, un sistema de información web que optimizará la gestión, registro y seguimiento de ingresos y egresos de pacientes en instituciones de salud. El objetivo principal es centralizar la información, eliminar la duplicidad de datos y facilitar la organización interna y la toma de decisiones, mejorando así la calidad del servicio sanitario.

Este proyecto se vincula directamente con los contenidos curriculares de la Tecnicatura en Desarrollo Web y Aplicaciones Digitales, aplicando conocimientos en desarrollo frontend y backend, bases de datos, gestión de proyectos y experiencia de usuario.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, al equipo de desarrollo y a los stakeholders del proyecto. El sistema se centrará inicialmente en las siguientes funcionalidades principales:

- Registro de ingresos y egresos de pacientes.
- Visualización de pacientes actualmente internados.
- Consulta del historial de ingresos y egresos por paciente.
- Capacidad de filtrar y buscar información por diferentes criterios (fecha, nombre, estado).
- Generación de reportes básicos.

El sistema será utilizado por el personal administrativo, los médicos y el personal de enfermería, con el objetivo de resolver la problemática del registro manual en papel o en sistemas no integrados.

El alcance no incluye, en esta fase inicial, la gestión de disponibilidad de camas o habitaciones, ni la implementación de roles de usuario avanzados. Estas funcionalidades se considerarán en futuras etapas del desarrollo.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Miguel Flores
Rol	Desarrollador Fullstack
Categoría Profesional	Desarrollo web y aplicaciones digitales
Responsabilidad	Apoyo técnico a todas las áreas del proyecto
Información de contacto	m.ang.flores86@gmail.com

Nombre	Brenda Pogliano
Rol	Desarrolladora Fullstack
Categoría Profesional	Desarrollo web y aplicaciones digitales
Responsabilidad	Apoyo técnico a todas las áreas del proyecto
Información de contacto	poglianobrenda@gmail.com

Nombre	Aylén Bartolino Luna
Rol	Desarrolladora Fullstack
Categoría Profesional	Desarrollo web y aplicaciones digitales
Responsabilidad	Apoyo técnico a todas las áreas del proyecto
Información de contacto	aylen.pdf@gmail.com

Nombre	Tomás Nicolás Nieto
Rol	Desarrollador Fullstack
Categoría Profesional	Desarrollo web y aplicaciones digitales
Responsabilidad	Apoyo técnico a todas las áreas del proyecto
Información de contacto	Nietotomas1645@gmail.com

Nombre	Maria Elena Haydee Ponce
Rol	Desarrollador Fullstack
Categoría Profesional	Desarrollador web y aplicaciones digitales
Responsabilidad	Desarrollo web y aplicaciones digitales
Información de contacto	ponce.me@hotmail.com programacion.ponceme@gmail.com

Nombre	Virginia García
Rol	Desarrollador Full Stack
Categoría Profesional	Desarrollo web y aplicaciones
Responsabilidad	Apoyo técnico a todas las áreas del proyecto
Información de contacto	gavirginia1@gmail.com

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
SIS-I	Sistema de Información Web para la Gestión de Procesos Administrativos y Académicos
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos
Moodle	Aula Virtual
ClinicFlow	Sistema de Información Web para la Gestión de Pacientes
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
JS	JavaScript

1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE
Python Software Foundation. (2025)	Python 3.13 Documentation.
World Wide Web Consortium. (2025).	HTML5.4 Specification.
ECMA International. (2025).	ECMAScript 2025 Language Specification.

1.6 Situación Problemática

El sector salud enfrenta desafíos significativos en la gestión eficiente de información de pacientes, particularmente en instituciones de mediana y pequeña escala donde persisten sistemas de registro manual en papel o soluciones digitales fragmentadas. Esta situación genera múltiples problemáticas:

Pérdida de información crítica: Los registros físicos son susceptibles a extravíos, deterioro y daños, comprometiendo la continuidad de la atención médica y la integridad de los historiales de pacientes.

Duplicidad de datos: La falta de sistemas integrados provoca que la misma información sea registrada múltiples veces en diferentes formatos, consumiendo tiempo valioso del personal y aumentando la probabilidad de errores.

Dificultades en el seguimiento: El acceso a información histórica de ingresos y egresos requiere búsquedas manuales intensivas, retrasando la toma de decisiones clínicas y administrativas.

Ineficiencia en reportes: La generación de reportes estadísticos y operativos demanda procesos manuales laboriosos, limitando la capacidad de análisis y planificación institucional.

Falta de accesibilidad: La información confinada a registros físicos o sistemas locales restringe el acceso a datos críticos fuera del ámbito físico donde se almacenan.

ClinicFlow busca abordar estas problemáticas mediante una solución web centralizada que optimice los procesos de registro, facilite el acceso a información en tiempo real generando información relevante a través de reportes automatizados, mejorando así la calidad de la atención y la eficiencia operativa.

1.7 Resumen

ClinicFlow es un sistema web diseñado para optimizar la gestión de ingresos y egresos de pacientes en instituciones de salud de mediana y pequeña escala. El proyecto surge como respuesta a la problemática de registros manuales en papel y sistemas fragmentados que generan duplicidad de información, pérdida de datos y dificultades en el seguimiento de pacientes.

El sistema centraliza la información de pacientes, permitiendo el registro eficiente de admisiones y altas, facilitando el seguimiento de historiales médicos y generando reportes útiles para la toma de decisiones. Desarrollado con tecnologías web modernas (HTML5, CSS4, JavaScript ES15, Python 3.13 y SQL 2023), ClinicFlow implementa una arquitectura cliente-servidor con interfaz responsive compatible con dispositivos móviles.

El desarrollo sigue metodologías ágiles (Scrum) con sprints de dos semanas, priorizando funcionalidades esenciales de registro, consulta y reportes. La implementación busca mejorar la eficiencia operativa, reducir errores de registro y facilitar el acceso a información en tiempo real para el personal administrativo, médico y de enfermería.

Palabras clave: sistema gestión pacientes, salud digital, registros médicos, desarrollo web, Python, JavaScript

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

ClinicFlow será un producto diseñado para trabajar en entornos WEB y MÓVIL, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz desde cualquier dispositivo con conexión a internet. El sistema operará bajo una arquitectura cliente-servidor, donde el frontend se ejecutará en el navegador del usuario y se comunicará con un backend desarrollado en Python que gestionará la lógica de negocio y el acceso a la base de datos SQL.

El sistema se integrará con los procesos existentes de gestión de pacientes, reemplazando los registros en papel o sistemas fragmentados por una solución centralizada que mejorará la eficiencia, reducirá errores y facilitará el acceso a la información en tiempo real.

2.2 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Conocimiento técnico en programación
Actividades	Gestión de usuarios, configuración del sistema, mantenimiento

Tipo de usuario	Administrativo
Formación	Manejo de herramientas informáticas y entornos web
Actividades	Registro de ingresos/egresos, consulta de información, generación de reportes

Tipo de usuario	Médico
Formación	Manejo de entornos web y conocimientos médicos
Actividades	Consulta de historiales, registro de diagnósticos y tratamientos

Tipo de usuario	Enfermería
Formación	Conocimientos de enfermería
Actividades	Actualización de estados de pacientes, apoyo en registros clínicos

2.3 Restricciones

- **Herramientas:**
 - Lenguajes de desarrollo:
 - HTML 5.4,
 - CSS 4,
 - JAVASCRIPT ECMAScript 2025 (ES15),
 - PYTHON 3.13,
 - SQL 2023.
 - Uso de control de versiones Git con repositorio en GitHub

2.4 Servicios a Comercializar

1. Plan Básico	2. Plan Estándar	3. Plan Premium	4. Plan Personalizado
(Para consultorios pequeños o independientes)	(Para clínicas o centros médicos medianos)	(Para hospitales o redes de salud)	(A demanda)
<ul style="list-style-type: none">● Precio: \$XX/mes (o anualidad con descuento)● Características:<ul style="list-style-type: none">○ Hasta 5 usuarios.○ Registro de ingresos y egresos.○ Lista de pacientes internados.○ Búsqueda básica por nombre y fecha.○ Historial por paciente.	<ul style="list-style-type: none">● Precio: \$XXX/mes● Características:<ul style="list-style-type: none">○ Hasta 20 usuarios.○ Todo lo del plan Básico.○ Generación de reportes en PDF.○ Filtros avanzados (por médico, estado, fecha).○ Roles de usuario (administrativo, médico,	<ul style="list-style-type: none">● Precio: Personalizado (cotización anual)● Características:<ul style="list-style-type: none">○ Usuarios ilimitados.○ Todas las funcionalidades del sistema.○ Integración con APIs de terceros (ej.: sistemas de facturación, laboratorios).○ Dashboard avanzado con métricas en tiempo real.	<ul style="list-style-type: none">● Precio: Único + mantenimiento anual● Características:<ul style="list-style-type: none">○ Instalación en servidores del cliente.○ Personalización de marca y flujos de trabajo.○ Desarrollo de funcionalidades a medida.○ Soporte y actualizaciones dedicadas.○ Capacitación avanzada.

<ul style="list-style-type: none">○ Soporte por correo electrónico.○ Almacenamiento: 1 GB.	<ul style="list-style-type: none">○ enfermería).○ Notificaciones de egresos pendientes.○ Soporte prioritario (chat + email).○ Almacenamiento: 5 GB.○	<ul style="list-style-type: none">○ Exportación de datos en múltiples formatos (CSV, Excel, PDF).○ Soporte 24/7 con asistencia remota.○ Capacitación inicial incluida.○ Almacenamiento escalable.	
---	--	--	--

3 Requisitos específicos

3.1 Requerimientos funcionales

ID	Requerimiento	Prioridad
RF01	El sistema debe permitir el registro de ingreso de pacientes con información básica (nombre, motivo de ingreso, fecha y hora)	Alta
RF02	El sistema debe permitir el registro de egreso con detalles (diagnóstico, tratamiento, fecha de salida)	Alta
RF03	El sistema debe mostrar una lista de pacientes actualmente internados	Alta

RF04	El sistema debe permitir consultar el historial de ingresos y egresos por paciente	Alta
RF05	El sistema debe permitir filtrar búsquedas por fecha, nombre o estado (internado/egresado)	Media
RF06	El sistema debe generar reportes básicos (por fecha, por médico)	Media
RF07	El sistema debe permitir la autenticación de usuarios	Media
RF08	El sistema debe validar los datos ingresados en formularios	Media
RF09	El sistema debe exportar reportes en formato PDF	Baja
RF10	El sistema debe notificar egresos pendientes de registrar	Baja
RF11	El sistema debe contar con una página web para su comercialización.	Alta

3.2 Requerimientos no funcionales

ID	Requerimiento	Categoría
RNF01	La interfaz debe ser intuitiva y requerir menos de 30 minutos de entrenamiento	Usabilidad
RNF02	Los datos sensibles deben almacenarse encriptados	Seguridad

RNF03	La interfaz debe ser responsive y funcionar correctamente en dispositivos móviles	Compatibilidad
RNF04	La documentación debe estar completa y actualizada	Documentación

3.3 Product Backlog

ID	Historia de Usuario	Prioridad
US00	Como equipo de desarrollo, necesitamos establecer la documentación técnica inicial para tener una base sólida para el desarrollo del proyecto	Alta
US01	Como scrum master, necesito configurar el repositorio y permisos para que todo el equipo pueda colaborar eficientemente	Alta
US02	Como equipo de desarrollo, debemos diseñar los diagramas técnicos (DER, Diagrama de clases) y el esquema inicial del Frontend para guiar el trabajo sobre la aplicación.	Alta
US03	Como administrativo, quiero registrar el ingreso de un paciente para tener control de las admisiones	Alta

US04	Como médico, quiero registrar el egreso de un paciente con diagnóstico y tratamiento para completar el historial	Alta
US05	Como administrativo, quiero ver la lista de pacientes internados para conocer la disponibilidad actual de las camas.	Alta
US06	Como usuario, quiero buscar pacientes por nombre para acceder rápidamente a su información y estado	Alta
US07	Como administrativo, quiero filtrar pacientes por fecha de ingreso para generar reportes periódicos	Media
US08	Como usuario, quiero autenticarme en el sistema para acceder a funciones según mi perfil	Media
US09	Como enfermero, quiero actualizar el estado de pacientes para mantener información actualizada	Media
US10	Como administrativo, quiero exportar reportes en PDF para compartirlos con el directorio	Baja
US11	Como Stakeholder quiero contar con una página web para comercializar la aplicación.	Alta

US12	Como administrador, quiero acceder a un panel de control donde gestionar nuevos usuarios del sistema y poder configurar diferentes funcionalidades.	Media
------	---	-------

3.4 Sprints.

N° de sprint	00
Objetivo	Configuración inicial del repositorio, documentación base y planificación del proyecto
Sprint Backlog	<p>US00: Como equipo de desarrollo, necesitamos establecer la documentación técnica inicial para tener una base sólida para el desarrollo del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> US00-TK08: Completar README. US00-TK04: Crear documentación IEEE 830 US00-TK11: Crear Wiki del proyecto, registrar ceremonias SCRUM y cargar enlace al documento IEEE 830. US00-TK17: Determinar los servicios a comercializar en la página web en la documentación <p>US01: Como scrum master, necesito configurar el repositorio y permisos para que todo el equipo pueda colaborar eficientemente</p> <ul style="list-style-type: none"> US01-TK01: Crear repositorio en organización GitHub. US01-TK02: Configurar permisos de equipo y acceso. US01-TK03: Establecer estructura de ramas (main, develop, feature/) US01-TK09: Configurar milestones y issues en GitHub US01-TK10: Establecer canal de comunicación del equipo. <p>US02: Como equipo de desarrollo, debemos diseñar los diagramas técnicos (DER, Diagrama de clases) y el esquema inicial del frontend para guiar el trabajo sobre la aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> US02-TK05: Diseñar Diagrama de Entidad-Relación US02-TK06: Crear Diagrama de clases Python US02-TK07: Definir estructura de frontend y plan de menú <p>US11: Como Stakeholder quiero contar con una página web para comercializar la aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> US11-TK12: Asignar responsabilidades para el desarrollo. US11-TK13: Diseñar diagrama DER para Ecommerce. US11-TK14: Diseñar diagrama de Clases para Ecommerce. US11-TK15: Detallar la estructura del sitio del Frontend y plan de menú. US11-TK16: Crear estructura de carpetas: frontend, docs, backend
Responsabilidades	<p>Maria Elena (SM): TK01, TK02, TK04, TK09, TK08, TK15 Miguel: TK06, TK15 Tomás: TK05, TK13 Brenda: TK04, TK05 Aylén: TK04, TK06 Virginia: TK08, TK14</p> <p>Todo el equipo: TK07, TK11, TK10, TK03, TK13, TK16, TK17</p>

Calendario	13/08/25-24/08/25
Inconvenientes:	

ANEXO I

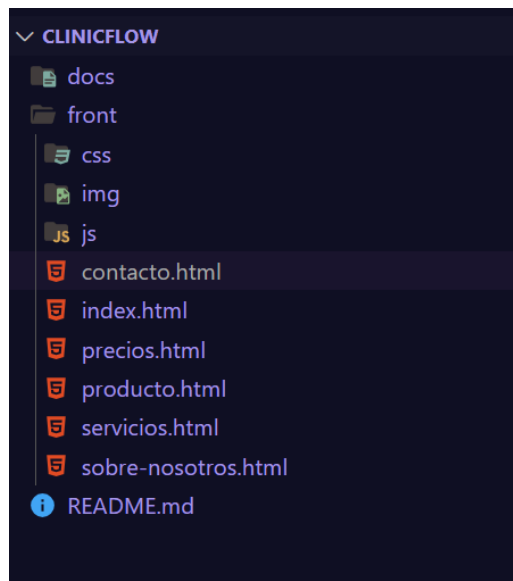
E-commerce (Desarrollo Inicial)

Frontend

Estructura de menú

Home - Producto - Servicios - Precios - Contacto

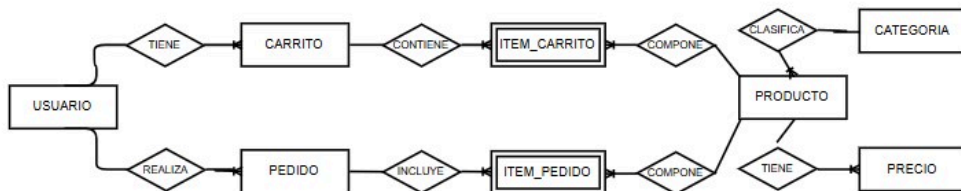
Estructura de Carpetas y Archivos



Backend

Diagrama Entidad-Relación

- DER Conceptual



- DER Lógico

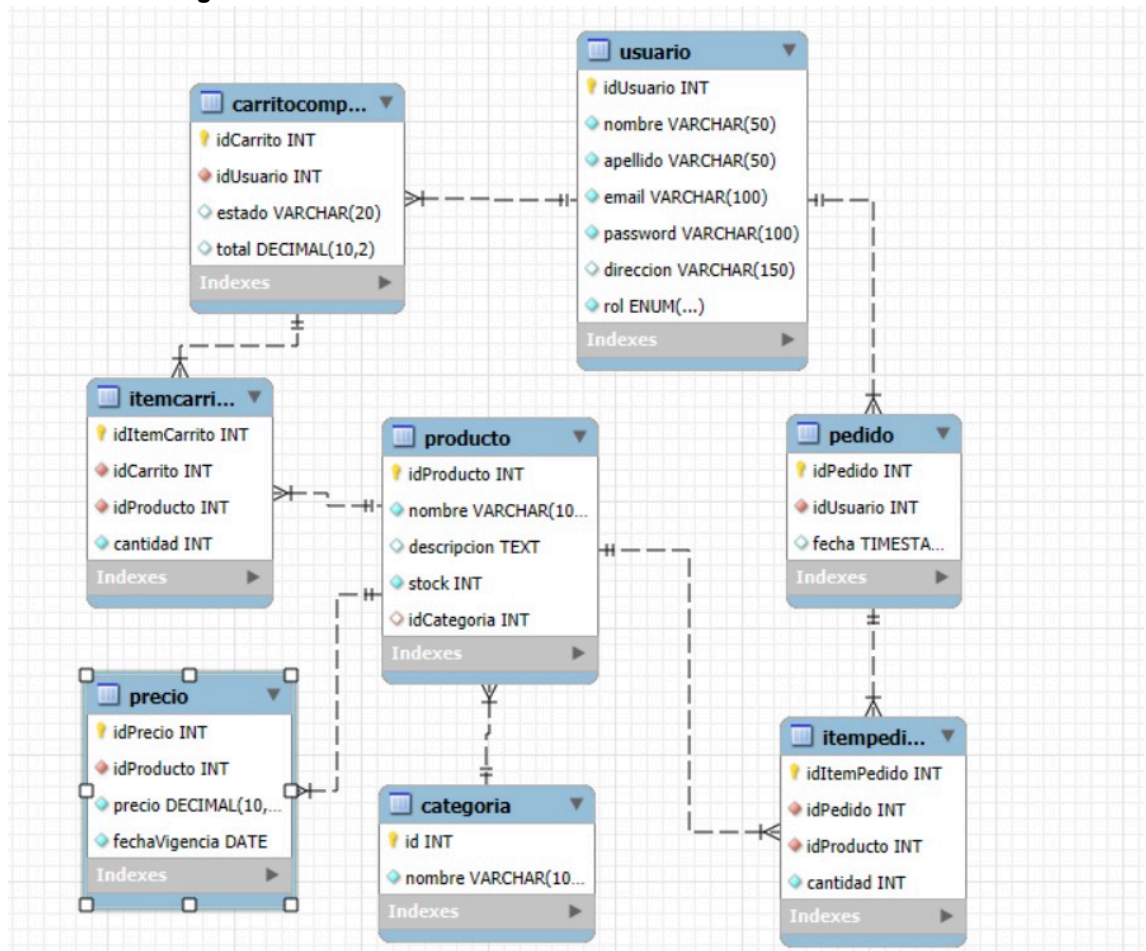
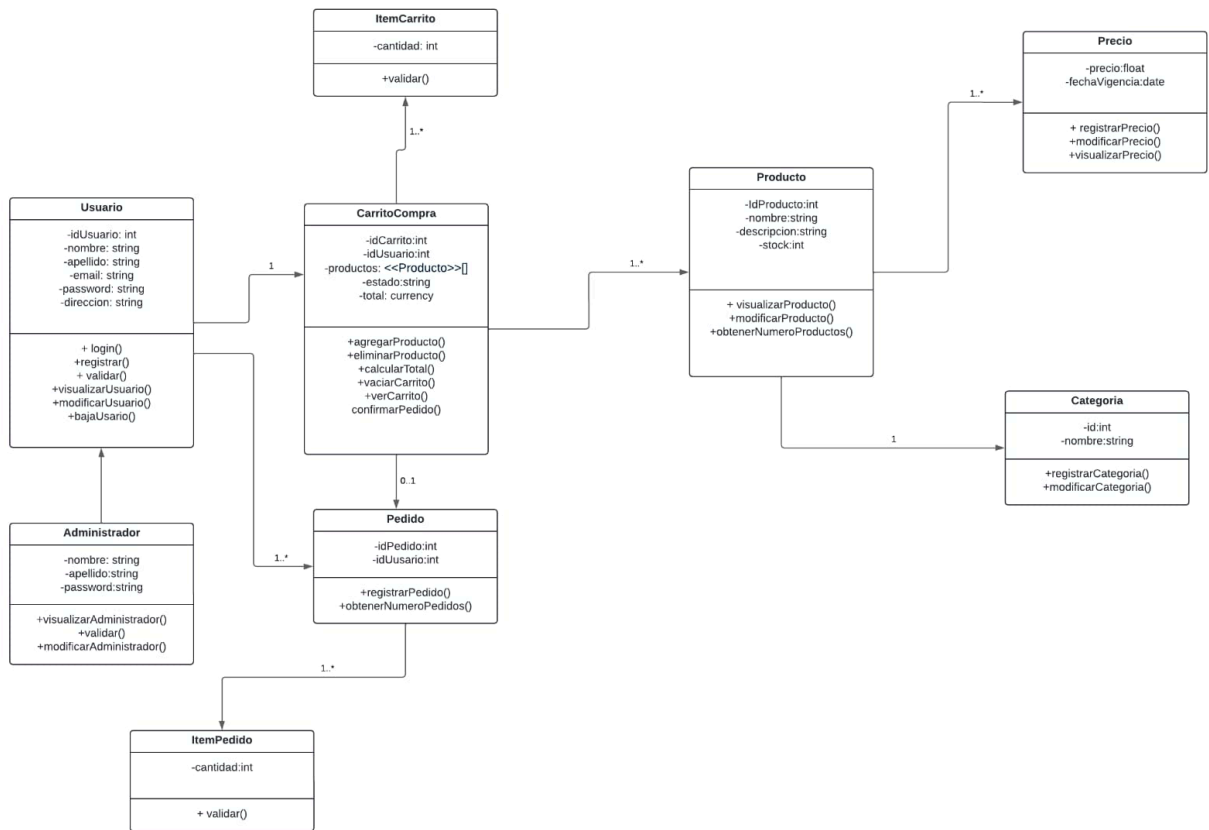


Diagrama de Clases

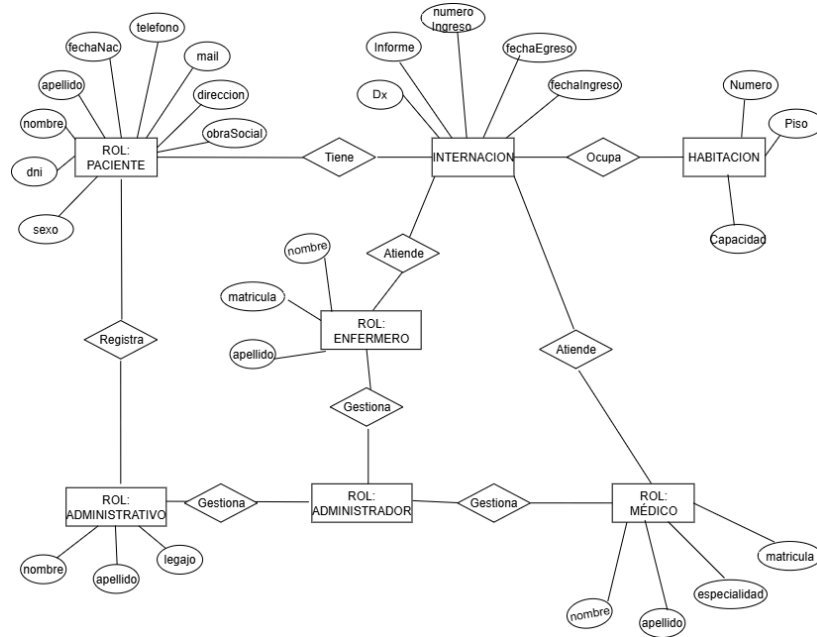


App ClinicFlow (Futuro desarrollo)

Backend

Diagrama Entidad-Relación

- DER Conceptual



- DER Lógico

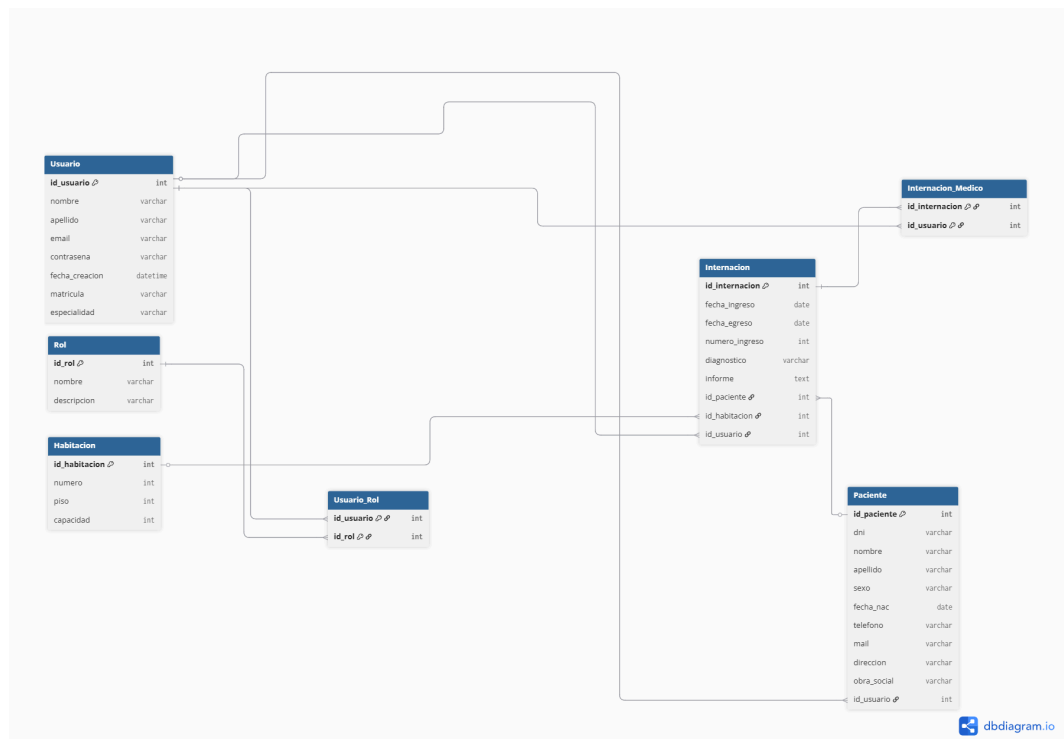
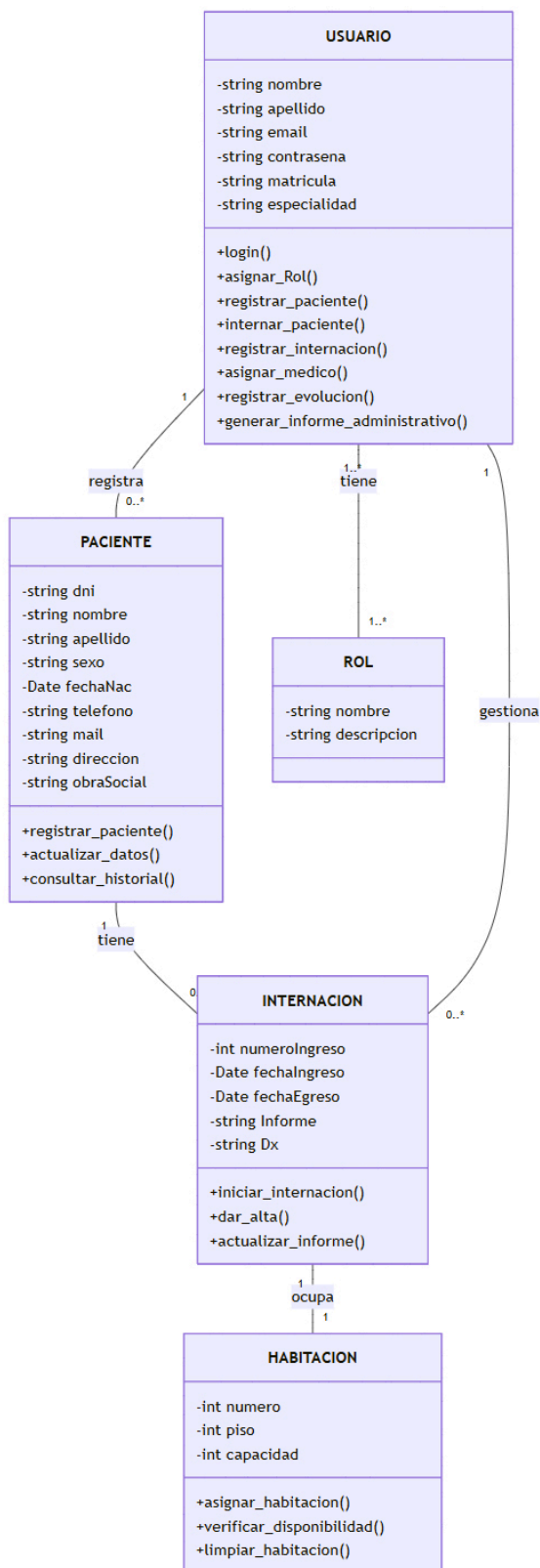


Diagrama de Clases



Repositorio de código

Enlace a GitHub: <https://github.com/ISPC-WEB-2025/ClinicFlow>

Instrucciones para el uso del documento IEEE 830

Incorporaremos normas APA

Consigna	Descripción
Carátula	<p>La primera hoja del informe debe ser el título y los nombres de los autores del proyecto. Utilizando el membrete correspondiente</p> <p>Tipografía según normas APA</p> <p>El Título: claro, concreto y atractivo. Se puede agregar un subtítulo que se acerque al objetivo de indagación.</p>
Índice	Numeración ordenada de los contenidos del trabajo.
Resumen	<p>Cada resumen deberá contener:</p> <p>Título del trabajo:</p> <p>Tecnicatura Superior:</p> <p>Cohorte:</p> <p>Área:</p> <p>Subárea:</p> <p>El Resumen deberá describir en forma sintética la situación que motivó la indagación y todos los pasos seguidos en su desarrollo y conclusión. El resumen sirve para dar al lector una idea clara y completa sobre el trabajo. Su extensión no debe exceder las 200 palabras.</p>
Introducción	<p>En ella se exponen los antecedentes, marco teórico o referencial y razones que motivaron el trabajo, situación problemática, o precisión del problema o necesidad, los objetivos e hipótesis. Debe quedar explícita la vinculación del proyecto presentado con los contenidos curriculares.</p>
Situación problemática	<p>Motivos por los cuales se opta por la realización de este proyecto. Qué demanda o vacancia cubre o mejora.</p>

Proyecto Integrador

Especificación de requisitos de software

Desarrollo	<p>Actividades llevadas a cabo durante la indagación, tecnologías utilizadas, diseño de las experiencias, recolección y elaboración de los datos, métodos empleados.</p> <p>Planificación y ejecución de proyectos tecnológicos.</p>
Resultados obtenidos	Presentación de los resultados
Conclusiones	<p>Constituyen las respuestas que propone el indagador para el problema con los datos recogidos, resultados obtenidos y propuesta teórica elaborada o aplicada. Deben redactarse en forma sencilla, exhibiendo concordancia con las hipótesis enunciadas, necesidades y objetivos planteados.</p>
Proyecciones (opcional)	Como proyección pueden surgir nuevos problemas o interrogantes sobre la base de la investigación realizada.
Viabilidad/Presupuesto	
Campos de acción	
Bibliografía consultada	<p>Citar: Apellido, nombre del autor/a, título del libro/revista, lugar, editorial, año de edición.</p>